تقييم سياسة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر

نزعي عز الدين
جامعة الدكتور مولاي الطاهر سعيدة
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
مخبر"إدارة و تقييم أداء المؤسسات - إتمام-"
الجزائر
nezai.azzeddine@gmail.com

صوار يوسف
جامعة الدكتور مولاي الطاهر سعيدة
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
الجزائر
syoucef12@yahoo.fr

الملخص

يعتبر البحث العلمي إلى جانب التدريس وخدمة المجتمع أهم وظائف الجامعة، والجزائر هي الأخرى أولت إهتماما بالغا في الآونة الأخيرة بقطاع التعليم العالي والبحث العلمي إيمانا منها بالقيمة الإقتصادية للتعليم، وعليه كان الهدف من هذه الدراسة تقييم منظومة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر، حيث يعتبر صدور القانون رقم 98-11 المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي 1998-2002 نقطة التحول في سياسة الدولة إتجاه البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، حيث بعد هذا القانون تم تسجيل نتائج إيجابية ولكنها دون المستوى العالمي.

الكلمات المفتاحية : التعليم العالي، البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر، مخابر البحث، الإنتاج العلمي، تثمين نتائج البحث العلمي.

Résumé

Cet article a pour objectif d'évaluer le système de la recherche scientifique et du développement technologique en Algérie, où la loi N° 98-11 contenant la loi directrice et le programme quinquennal de la recherche scientifique et du développement technologique 1998-2002, constitue un point du changement essentiel dans la politique de l'Etat envers la recherche scientifique et le développement technologique, qui ont connus des résultats positifs au niveau local mais ils restent insuffisants par rapport aux normes mondiales.

Mots Clés : L'enseignement supérieur, La Recherche Scientifique et Le développement Technologique en Algérie, Laboratoires de Recherche, Production Scientifique, Valorisation des Résultats de la Recherche Scientifique.

المقدمة

عرفت منظومة التعليم العالي في الجزائر تطورا كميا لافتا، وما تطور الشبكة الجامعية التي ضمت إستحداث 90 مؤسسة جامعية، وتزايد تعداد الأساتذة حوالي 48.398 أستاذ، وتعداد الطلبة حيث يوجد ما يزيد عن 1.124.434 طالب مسجل، وتخرج أكثر من مليونين طالب منذ الاستقلال إلى يومنا هذا، إلا مؤشرات دالة على هذا التطور، وإن هذا التطور السريع ما كان له ليحدث دون أن تتولد عنه عدة ضغوطات، والتي مردها أساسا إلى الضغط الكبير الناجم عن الطلب الاجتماعي المتزايد على التعليم العالي.

وكذلك إن منظومة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي هي الأخرى عرفت تطورا لافتا، حيث أن البحث العلمي منذ الإستقلال إلى يومنا هذا مر بمراحل عديدة في مسار تطويره، والتي سمحت بتكوين قدرات وتجارب هامة في مجال البحث، وقد توجت جهود هيكلة قطاع البحث وتطويره بصدور القانون رقم 98-11 المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي 1998-2002، حيث يعتبر من بين الحلول التي حاولت الجزائر وضعها للارتقاء بالبحث العلمي، حيث أن تطوير البحث العلمي مرتبط بتوفير الموارد البشرية الكفؤة و المتخصصة إلى جانب موارد مادية و مالية، أما قوة البحث فتكمن في كيفية التوفيق بين هذه الموارد و ترشيد استعمالها، فلقد أنشأت الجزائر منظومة قانونية و هيكلية لتطوير البحث العلمي و خصصت إعتمادات مالية ضخمة من أجل

ترقيته، لكن حركية المؤسسات العلمية كان مرهونا بأسلوب التجربة و الخطأ و هذا ما جعل سياسة البحث العلمي تبقى قلقة و لا ترقى للاستجابة لطموحات الباحثين، فليس المهم حسب الباحثين الدراسات، بل التعامل مع نتائجها.

إشكالية الدراسة:

إنطلاقا مما سبق، وبمراجعة وتتبع أهم مراحل تطور منظومة وسياسة البحث العلمي في الجزائر يمكن طرح الإشكالية التالية:

ما هو واقع البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر منذ الاستقلال إلى يومنا هذا؟

هدف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى مايلي:

- ✓ التعرف على أهم مراحل تطور منظومة البحث العلمي في الجزائر منذ الإستقلال إلى يومنا هذا.
- ✓ إبراز دور السياسات المتبعة في تنشيط البحث العلمي في الجزائر.
- ✓ تقييم سياسات البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في منظومة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية، من خلال تبيان مواطن القوة والضعف لهذه السياسات.
- ✓ التعرف على مكانة مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية على المستوى الدولي من خلال ترتيبها حسب الترتيب العالمي Webometrics.

الجانب النظري

أولا: نشأة التعليم العالي والبحث العلمي المعاصر

لقد بدأ الإهتمام بالتعليم العالي، بمقاربتين الأولى تهتم بالتدريس والتعليم، والثانية بالبحث العلمي والدراسات العليا، وبعد ذلك تم إدراج المقاربتين معا، في صورة الجامعة الشاملة مع الإهتمام بخدمة المجتمع، ولقد كانت هناك محاولات لتطوير الجامعة إلى أن وصلت إلى نظام شامل يعرف بنظام الجامعات العالمية الرائدة، وبوجه عام، ترجع نشأة التعليم العالي بصورته المألوفة الآن إلي السياق الغربي للقرنين السابع عشر والثامن عشر، حيث قامت صورتان: أولاهما على نمط معدل من النظام البريطاني ممثلاً بجامعتي أكسفورد وكامبريدج فيما يتعلق بالآداب والفنون واللاهوت[1]، وعلى نحو ما كان يتم إدراكها خلال عصر النهضة، بينما جاءت الصورة الثانية معدلة من النظام الألماني للدراسات العليا والبحث العلمي[*]، وخلال القرن التاسع عشر، تم إدماج النظامين معا بعد الاستفادة من إصلاحات النظام الألماني للتعليم العالي، وعلي نحو ما تم فرضه في الولايات المتحدة، على برامج ما بعد الدراسة في المرحلة الجامعية الأولي، ونتيجة لاحتفاظ كل نظام تعليمي بقيمه وأهدافه المتميزة، قد ترتب علي ذلك نوع من الصراع بين الأدوار الاجتماعية لكل من النظامين التعليميين حتى الوقت الراهن، ذلك أن بعضاً من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة، يكرسون جهدهم للوفاء بمتطلبات أحد الدورين، أي التعليم والتدريس في المرحلة الجامعية الأولي " البكالوريوس أو الليسانس"، بينما يفضل البعض الآخر إعطاء الأولوية في الاهتمام والعمل الجامعي للوفاء بأعباء البحث العلمي والدراسات العليا، بينما تجمع رؤية فريق ثالث لدور الجامعة بين الاهتمام بالمرحلتين معاً.[2]

---

[1] محروس بن أحمد و حسام بن عبدالوهاب، التمايز في التعليم الجامعي بين التدريس والبحث، المجلة السعودية للتعليم العالي، مركز البحوث والدراسات وزارة التعليم العالي المملكة العربية السعودية، نوفمبر 2013، العدد العاشر، ص12-13.

[*] ويعود الفضل في جعل البحث وظيفة أساسية للجامعة إلى العالم الألماني(وليم هامبولد) Wilhelm Von Humboldt-1767-1835

[2] منير محمود بدوي السيد، دور الجامعة بين تحديات الواقع وآفاق المستقبل: رؤية نظرية، المؤتمر السنوي الثامن عشر للبحوث السياسية: التعليم العالي في مصر: خريطة الواقع واستشراف المستقبل، مركز البحوث والدراسات السياسية، القاهرة، 2005، ص201.

ثانيا: الجامعة: أهدافها ووظائفها

تعد الجامعة تعبيرا عن روح العصر وتعكس ما توصلت إليه البشرية من فكر وعمل عبر تاريخ طويل من الإبداع والتراكمات المعرفية والحضارية والإنسانية، ولا شك أن ميلاد العلوم الحديثة في بداية القرن العشرين وكذلك ظهور الصناعات الكبيرة، والتطور السريع الذي شهدته مختلف التقنيات، كان له انعكاسات كبيرة على الجامعة، وأصبح من الصعب بل من المستحيل الفصل بين العلم والتقنية، حيث باتا يمثلان وجهين لعملة واحدة، مجال الاهتمام فيها ومجال تحقيقها هو الجامعة.

حيث تشترك الجامعات على اختلاف مواقعها في أهدافها تبعا للزمان والمكان، وهي بمجملها تتركز حول التدريس والبحث العلمي وخدمة البيئة وتنمية المجتمع، ومن أجل تحقيق هذه الأهداف لا بد على الجامعة أن تحدد هذه الأهداف بدقة، وتسير من أجل تحقيقها وفق إستراتيجية مبنية على الوضوح والواقعية فالجامعات لا بد عليها أن تستشرف المستقبل وتتنبأ بما سوف يكون حتى تبقى مسايرة لكل التطورات الاجتماعية.

ولقد كثر الكلام اليوم على مجتمعات المعرفة والتي لا شك إنها شديدة الارتباط بمنظومتها التعليمية خاصة الجامعية منها، وحينما نطلق وصف المعرفة على مجتمع، فهذا يعني أن النشاطات المعرفية هي مركز التميز المطلوب في هذا المجتمع، ويعتمد الفرق بين مجتمع معرفي في دولة من الدول ومجتمع معرفي في دولة أخرى على مدى تفعيل ومستوى فاعلية النشاطات المعرفية في كل منهما، والنشاطات المعرفية الرئيسة ثلاثة هي :توليد المعرفة بالبحث والتطوير؛ ونشرها بالتعليم والتدريب ووسائل الإعلام المختلفة؛ وتوظيفها والاستفادة منها في تقديم المنتجات والخدمات الجديدة أو المتجددة، وفي الارتقاء بالإنسان وإمكاناته الاجتماعية والمهنية وبالنظر إلى النشاطات المعرفية الثلاث ومدى التكامل بينها نستطيع معرفة مدى ارتباط الجامعة بالوسط الموجودة فيه، خاصة فيما تعلق بدرجة توفيرها لاحتياجات المجتمع من رأس مال بشري يستطيع أن يحمل على عاتقه مستلزمات تحقيق التنمية والمحافظة على وتيرتها، ولعل هذا من أهم أهداف الجامعة.

ويناقش روبرت ماينارد Maynard في كتابه **"التعليم العالي في أمريكا بشكل عام"** إذ يرى أن المشكلة تتعلق بجدلية العلاقة بين وظيفة الجامعة السامية بحد ذاتها وبين وظيفتها في إعداد طلبتها للحياة العلمية، حيث يشير إلى الحياة العلمية ويرى أنها فرضت على التعليم العالي نمطا من المناهج والتعليم المنحصر كليا في التدريب والإعداد المهني مبتعدا بذلك عن المهمة الأساسية للجامعات وهي التعليم وفصلا بين فروع المعرفة ومهمة الجامعة في البحث والإبداع العقلي والابتكار وتطوير القدرات على الخلق والتطوير، وتحدث بعد ذلك عن مشكلة البحث العلمي ودوره في الإبداع العقلي فتوصل إلى أن المهمة الأساسية لأي تعليم عالي هي تعليم الإنسان كيفية الاستخدام الحر والخلاق لقدراته العقلية ومعارفه التي يحصل عليها من التعليم.[3]

ثالثا: البحث العلمي

لقد أصبحت الجامعات اليوم تقيم بمدى تقدم البحث العلمي، فعلى عاتقها تلقى مهمة كبيرة وهي إنماء المعرفة وتطويرها، من خلال ما تقوم به من أنشطة البحث العلمي الذي يعتبر أساس التطور الاقتصادي والاجتماعي[4]، وعليه تعتبر مؤسسات التعليم العالي هي مؤسسات إبداع علمي ومنارات إشعاع فكري ومعرفي، كما أنها تعد من أهم مؤسسات تقدم ورقي المجتمعات والشعوب في عصر المعرفة، وكلما اتسمت هذه المؤسسات بالعصرية والحداثة والمبادرة كلما ازداد عطاؤها في تحقيق ازدهار المجتمع وتطوره، إلى جانب الإسهام في رقي العلوم والمعارف، حيث تقع على عاتق مؤسسات التعليم العالي مسئولية المساهمة الجادة في تطوير المجتمع والتفاعل مع مشاكله بهدف إيجاد الحلول العلمية لها، إلا أنه يتوقف نجاحه على الكثير من العوامل والإمكانات البشرية والمادية، فمن أهمها عدد الباحثين على اختلاف تخصصاتهم وفئاتهم ومستوياتهم، فالباحث العلمي هو المخطط المنفذ والموجه والمقوم لجهود البحث العلمي والمسخر لنتائجه ومعطياته لخدمة المجتمع[5]، لذلك فإن الجامعة يجب أن توفر المناخ العلمي وما يستلزم لذلك.

---

[3] إبراهيم جهاد إبراهيم العكيدي، مؤشرات ضمان جودة مخرجات التعليم العالي في كليات الاقتصاد والعلوم الإدارية في مجموعة من الجامعات الأردنية العامة والخاصة، مجلة دراسات إدارية، كلية الإدارة والاقتصاد بجامعة البصرة،2008، المجلد 2 العدد 4، ص8.

[4] رمزي احمد عبد الحي، التعليم العالي والتنمية، دار الوفاء، الإسكندرية، 2006 ،ص189.

[5] محمد منير مرسي، الاتجاهات الحديثة في العليم الجامعي وأساليب تدريسه، عالم الكتب، القاهرة، 2002، ص 16.

وعليه يمكن النظر للبحث العلمي بأنه يهدف إلى حل المشكلات ووضع التعميمات بعد التنقيب الدقيق عن جمع الحقائق المتعلقة بالظاهرة المراد دراستها[6]، بالإضافة إلى تحليل جميع الأدلة التي يتم الحصول عليها، وتصنيفها تصنيفاً منطقياً، فضلا عن وضع الإطار المناسب لتأييد النتائج التي يتم التوصل إليها[7].

ويقوم البحث العلمي على طلب المعرفة وتقصيها والوصول إليها، استنادا إلى مناهج محددة في تقصيه لهذه المعرفة، ويعتبر البحث العلمي عملية إختراع وإكتشاف وتحقق وإثبات، من خلال إحداث إضافات جديدة في ميادين المعرفة المختلفة، أو تعديلات لمعارف قائمة، بالتقصي المنظم القائم على التبحر والغوص في أعماق الحقيقة.

والبحوث بشكل ثلاثة أنواع حسب وظائفها والغرض من إجرائها، وهي كما يلي:

أ. البحوث الأساسية: وهى التي تهدف إلى زيادة المعرفة واكتشاف القوانين، وتعد هذه البحوث الأساسية حسب التخصص أو ما يطلق عليه في منظمة اليونسكو ب تخصصات الامتياز (الكيمياء والإعلام الآلي والهندسة وعلوم الأرض وعلوم المواد والرياضيات والفيزياء وعلوم الفضاء) ركيزة أساسية فيه، فالبحث الأساسي هو البحث الموجه نحو زيادة المعرفة العلمية أو إكتشاف حقول علمية جديدة دون السعي إلى الجانب التطبيقي، وهي بحوث طبيعية نظرية لكنها تجري بموجب معايير منهج البحث العلمي، فالهدف من إجراء البحوث الأساسية هو التوصل إلى الحقائق والقوانين والنظريات التي تحكم العملية التي يجري البحث في إطارها، فهي بحوث معنية بالأسس النظرية لا بالأمور التطبيقية.

ب. البحوث التطبيقية :وهى التي تجرى لحل مشكلة ما، وغالبا ما تكون هذه المشكلة في المجال الصناعي أو الاقتصادي، وتتم هذه الأبحاث عادة في قسم البحث والتطوير التابع لشركات كبرى على وجه الخصوص بإتفاق شراكة مع الجامعة في أغلب الأحيان، كما أن التطبيقي يهدف إلى التطبيق والتطوير وحل المشكلات العلمية في الميدان، ومن هنا فإن نتائج البحوث الأساسية مهمه لإجراء البحث التطبيقي, لأن الأخير يجب أن يعتمد على نظرية تم التوصل إليها من خلال البحوث الأساسية لمساعدة الباحث على صياغة مشكلته وفرضياته[8].

ج. البحوث الابتكارية: وهى التي تهدف إلى الابتكار والاختراع والتجديد و التطوير الداخلي للمعدات والعاملين وحتى نظم العلم وأسلوب إدارته في مجالات الإنتاج المختلفة وتتوفر فيها الأصالة والمرونة، وهي نتائج التحسينات التي تجرى على التطبيقات السابقة والناجمة عن ما يسمى بالإبداعات (Innovations) يتمخض عنها ما يعرف بعمليات التجديد هذه الإبداعات غالبا ما تتضمن مزايا ربحية أو قيمة تجارية أو فنية معينة ينشأ عنها حالات تقليد ومحاكاة سوءا مختبريا أم ميدانيا للأغراض ذاتها.

النتائج و المناقشة

تقييم سياسة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر

أولا: نشأة وتطور البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر

مرت منظومة البحث العلمي في الجزائر منذ الإستقلال بمراحل عديدة تزامنت مع كل إصلاح وتغيير في السياسة العامة للتعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر، والتي تزامنت هذه الأخيرة بالتغيرات الإجتماعية الإقتصادية للبلد، وعليه يمكن إعتبار أهم التغيرات التي مست هذه المنظومة كما يلي:

---

6 عليان ربحي مصطفى، المومني حسن أحمد. المكتبات والمعلومات والبحث العلمي، عمان، عالم الكتب، 2006، ص 346.

7 مصطفى عبد العظيم الطبيب،ضمان جودة البحث العلمي في الوطن العربي (دراسة تحليلية ميدانية). المجلة العربية لضمان جودة التعليم العالي.اتحاد الجامعات العربية2013، 6(13)،ص 103.

8 العزاوي , رحيم يونس كرو ، مقدمة في منهج البحث العلمي ط1، دار دجلة، 2008، ص59.

1. البحث العلمي من 1962- 1971

تطرقت المعاهدات الجزائرية الفرنسية المتفق عليها غداة الاستقلال إلى مسألة البحث العلمي، حيث أكدت النصوص المتعلقة بالاتفاقيات والبروتوكولات على أن: أنشطة معاهد ومراكز البحث العلمي تخضع دوريا للمراقبة وتعليمات وتوجهات عامة من طرف المجلس الأعلى للبحث العلمي[9]، حيث أنشأ هذا المجلس عام 1963 بمساعدات مالية فرنسية لمدة 4 سنوات[10]، لكن يجدر التذكير أن كل الباحثين كانوا فرنسيين، وأن كل المشاريع كانت تحت إدارة فرنسية كما أن معهد الدراسات النووية ومعهد دراسات المحيطات ومركز محاربة الأمراض السرطانية ومركز البحوث الأنتروبولوجيا والعرقية ومعهد الجغرافيا والمعهد التربوي، جميعها انتقلت تحت وصاية الديوان الثقافي الفرنسي[11].

تميز البحث الجامعي في بداية الاستقلال بالرحيل الجماعي للباحثين الفرنسيين أما العدد القليل من الأساتذة الجزائريين فقد أوكلت لهم مهمة التدريس والتسيير الإداري، هذا ما جعل نشاط البحث العلمي يتوقف بالرغم من محاولات إنعاشه سنة1964، لكنها كانت مجرد أعمال فردية غالبا ما كانت مبادرات من بعض الأساتذة الفرنسيين المتعاونين.

يبدوا واضحا أن المسؤولين الجزائريين كانوا منشغلين بالأوضاع الصعبة التي تميز البلدان المستقلة حديثا، ولا يمكن في أي حال من الأحوال أن يحظى البحث العلمي بأولوية ما، هذا ما يفسر على الأقل استمرار فرنسا في تسيير هياكل البحث العلمي وأدى إلى إمضاء بروتوكول مشترك ثان في 16 مارس عام1968 نتج عنه ميلاد منظمة التعاون العلمي لمدة 4 سنوات بتمويل مشترك بين فرنسا والجزائر التي بدأت تهتم بالبحث العلمي.

وعليه يمكن القول عن هذه المرحلة أنه تم التركيز على مسألتين :الأولى تتعلق بهياكل البحث التابعة لوصايتين، وصاية جزائرية وأخرى فرنسية، أما الثانية فترتبط بغياب سياسة وطنية للبحث العلمي وهو أمر طبيعي نظرا لصعوبة المرحلة[12].

2. البحث العلمي من 1971-1982

بعد إنشاء وزارة التعليم العالي والبحث العلمي سنة 1970، وبعد إصلاح التعليم العالي بدأ التفكير في تنظيم البحث العلمي، حيث أنشأت في سنة 1973 مؤسستان هما :

- ✓ المجلس الوطني للبحث (C.N.R.) مهمته تحديد توجهات البحث والمخطط الوطني للبحث.
- ✓ الديوان الوطني للبحث العلمي (O.N.R.S.) وهو هيئة مكلفة بتنفيذ البحث .

تبعه عام 1974 إنشاء المركز الجامعي للأبحاث والإنجازات (CURER) في مدينة قسنطينة، بالموازاة مع هذه الهيكلة تم إنشاء عام 1982 محافظة الطاقات المتجددة التي وضعت تحت رئاسة الجمهورية مباشرة، وبعد إنشاء هذه المحافظة بعام حل الديوان الوطني للبحث العلمي(ONRS) ومعه حل أيضا مركز البحوث والدراسات والإنجازات(CURER) أي سنة 1983، عرفت هذه الفترة بعض الإنجازات، لا سيما من طرف الديوان الوطني للبحث العلمي الذي سجل خلال الفترة 1974-1983 الموافقة على 109 مشروع بحث، ومساهمة في تأطير 200أطروحة (ماجستير ودكتوراه)، كما نشر 1340 مقالا علميا، لكن الجهد المبذول لم يمكن من إحداث ديناميكية بين الباحثين ومختلف القطاعات الإقتصادية والاجتماعية[13].

نلاحظ من خلال العرض السابق أن البحث العلمي في الجزائر، خلال 20 سنة، لم يستقر ولم يتمكن من إرساء قاعدة تمكنه من الانطلاق، هذا الأمر حتى وإن يبدو غريبا، فهو طبيعي لكون البحث العلمي ليس مجرد قرارات فوقية وإنما هو ناتج لسيرورة ونضج واستقرار التي من دونها يبقى البحث العلمي مجرد هياكل مستهلكة للأموال دون مردود.

---

[9] المرسوم رقم 62–515، الصادر في 7 سبتمبر 1962

[10] LABIDI, Djamel. Science et pouvoir en Algérie. Alger OPU, 1992. p. 27

[11] بن أعراب، عبد الكريم، مستقبل البحث العلمي في الجزائر، مجلة جامعة الأمير عبد القا در للعلوم الإسلامية .قسنطينة :جامعة الأمير عبد القادر،2003 ، عدد 13، ص170– 171 .

[12] الحمزة منير، دور المكتبة الوطنية في دعم التكوين والبحث العلمي بالجامعة الجزائرية، مذكرة ماجستير في علم المكتبات، جامعة منتوري قسنطينة، 2008، ص92.

[13] بن أعراب، مرجع سبق ذكره، ص 174.

3. البحث العلمي من 1983- 1997

عرفت مرحلة الثمانينيات في الجزائر ظروفا خاصة تميزت، على الصعيد السياسي، بتغير في هرم السلطة، أما في مجال البحث العلمي فقد شهد عدة تغيرات، بعد حل الديوان الوطني للبحث العلمي سنة 1983تم إنشاء محافظة البحث العلمي والتقني عام 1984 وهي المحافظة الثانية بعد التي أسست في 1982، تحت وصاية الوزير الأول، هذه المحافظة الثانية حاولت ترتيب البرامج الوطنية ذات الأولوية لكنها لم تعمر طويلا لأنه في عام1986 استبدلتا كلا المحافظتين بالمحافظة السامية للبحث (HCR) التي وضعت تحت وصاية رئاسة الجمهورية، بعد 4 سنوات، وعندما توصلت إلى وضع المعالم المتعلقة بتنشيط البحث العلمي، استبدلت المحافظة السامية للبحث بالوزارة المنتدبة للبحث والتكنولوجيا والبيئة وذلك عام1990 ، هذه الوزارة لم تعمر سوى سنتين لتستبدل بكتابة الدولة للبحث لدى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي عام1992، وهي الكتابة التي بقيت أقل من عام لتحل سنة 1993 وتسند مهمة البحث العلمي لوزارة التعليم العالي لمدة 6 سنوات، خلال هذه الفترة تم إنشاء وكالتين وهما الوكالة الوطنية لتطوير البحث الجامعي(ANDRU)، والوكالة الوطنية لتطوير البحث في الصحة(ANDRS) .

إن الملاحظ لحركية المؤسسات المكلفة بالبحث العلمي، يعي ما كان يعاني منه البحث العلمي في الجزائر بعد الإستقلال خلال أربعين سنة، حيث إنتقلت هياكل المكلفة للبحث من وصاية إلى أخرى 14 مرة، وهو الأمر الذي لم يمكن الباحثين الفعليين في مجال البحث العلمي من الإستقرار والتطور، ناهيك عن هدر الموارد المالية والمادية نتيجة تغيير الوصاية.

4. البحث العلمي من 1998-2008

لقد مر البحث العلمي منذ الإستقلال بمراحل عديدة في مسار تطويره، والتي سمحت بتكوين قدرات وتجارب هامة في مجال البحث، وقد توجت جهود هيكلة قطاع البحث وتطويره بصدور القانون رقم 98-11 المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي 1998-2002، حيث يعتبر من بين الحلول التي حاولت الجزائر وضعها للارتقاء بالبحث العلمي، الذي بدأت التحضيرات الفعلية له سنة 1996، إلا أن هذا القانون لم يصدر إلا بعد سنتين أي في سنة 1998 و لم يدخل حيز التنفيذ إلا بعد سنتين أيضا أي في سنة 2000، وإن هذا القانون الذي يكرس البحث العلمي والتطوير التكنولوجي يعتبر أولوية وطنية في نظر معديه، إذ يترجم نظرة الدولة حول العلم والتكنولوجيا بوصفهما عاملان حاسمان للتنمية الإقتصادية والإجتماعية والثقافية للبلاد.

ولقد حددت لهذا القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي أهداف كبرى تتمثل في ستة مبادئ هي[14]:

- ✓ **المبدأ الأول:** تكريس البحث العلمي والتطوير التكنولوجي الذي هو أولوية وطنية؛
- ✓ **المبدأ الثاني:** تحديد الأهداف الإقتصادية والإجتماعية التي يستهدفها البحث؛
- ✓ **المبدأ الثالث**: إقامة الإطار المؤسساتي والتنظيمي المخول بتحديد السياسة الوطنية للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي ووضعها موضع التنفيذ؛
- ✓ **المبدأ الرابع:** التعبئة التدريجية للموارد المالية لتبلغ مع نهاية الفترة الخماسية نسبة 1% من الناتج الداخلي الخام؛
- ✓ **المبدأ الخامس:** تطوير وتثمين الموارد البشرية ذات التأهيل العالي، من خلال الإشراك المتزايد للأساتذة الجامعيين في نشاطات البحث؛
- ✓ **المبدأ السادس:** دعم الروابط بين الجامعات ومراكز البحث من جهة، والقطاع الإقتصادي عامة والصناعي منه خاصة من جهة أخرى.

ولتجسيد هذه الأهداف الستة فإن النظام الوطني للبحث الذي جاء به هذا القانون، إرتكز على المعطيات الرئيسية التالية:

أ. البرمجة: حيث تمت برمجة الأهداف الإقتصادية والإجتماعية خلال الفترة الخماسية 1998-2002 في 30 برنامج بحث وطني، وتشمل هذه البرامج حقولا عديدة، من التاريخ إلى البيوتكنولوجيا، إلى علم الفضاء، إلى الفلاحة والتغذية وغيرها، وقد تم تنفيذ خلال هذه الفترة فعليا 27 برنامج وطني للبحث (90% نسبة تنفيذ البرامج)، وتم إعتماد 5244 مشروع بحث مواطنة لدى اللجنة

---

[14] المجلس الشعبي الوطني، الجريدة الرسمية للمناقشات، الجزائر، السنة الأولى رقم 44، الموافق 2 يناير 2008، ص3-4.

الوطنية لتقييم برامج البحث الجامعي، ولدى 15 هيئة بحث تابعة لمختلف الدوائر الوزارية، مما يعني أن البحث العلمي ليس مركزا في محيط الجامعة بل يتعداه إلى محيطها الخارجي.

ب. **التنظيم:** لقد تم تنصيب ثمان لجان قطاعية مشتركة، مكلفة بترقية نشاطات البحث وتقييمها وتوفير وسائل تحقيقها، كما تم تنصيب 21 لجنة قطاعية في مختلف الدوائر الوزارية، حيث كلفت بترقية وتنسيق وتقييم نشاطات البحث في مستوى كل دائرة وزارية معنية بهذا الموضوع، وقد تم إستحداث 639 مخبر بحث لدى مؤسسات التعليم والتكوين العاليين، والجدول التالي يوضح تقسيم مخابر البحث حول الإختصصات الكبرى.

الجدول -1- نسبة مخابر البحث حسب الاختصاصات الكبرى

المجالات	العلوم الأساسية	المواد الأولية والتكنولوجيا والطاقة	قطاع التربية الوطنية والثقافة	قطاع الصحة	الإقتصاد والحقوق والمجتمع	الفلاحة والصناعة الفلاحية والغذاء والتصحر	تهيئة الإقليم والبيئة	البناء والتعمير والإسكان
النسبة	%25	%22	%14	%10	%9	%8	%7	%5

المصدر: المجلس الشعبي الوطني، الجريدة الرسمية للمناقشات، الجزائر، السنة الأولى رقم 44، الموافق 2 يناير2008، ص4

وقد سمح قانون 98-11 بإحداث ثلاث هيئات وسيطية في شكل وكالات بحث وهي:

- ✓ الوكالة الوطنية لتطوير البحث في الصحة، تحت إشراف مشترك بين وزارة الصحة والتعليم العالي، تقوم بمتابعة برامج الصحة وتمويلها.
- ✓ الوكالة الوطنية لتطوير البحث الجامعي، وتتكفل بجميع البحوث المنجزة من قبل مخابر البحث التابعة للجامعات.
- ✓ الوكالة الوطنية لتثمين نتائج البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، والتي تعتبر أهم وكالة، إذ تربط بين البحث العلمي –مهما كان القطاع الذي ينتجه- والقطاع الإقتصادي لتحويل نتائج البحث وتثمينها.

ت. **الموارد البشرية:** لقد تم تجنيد 15500 أستاذ باحث وباحث دائم (01 باحث لكل 2250 مواطن جزائري، أو 443 باحث لكل مليون نسمة في سنة 2008، في مقابل 2300 باحث لكل مليون في تونس، و4300 باحث لكل مليون بفرنسا، أما المعيار الدولي هو 2000 باحث لكل مليون نسمة، وبالتالي تعاني الجزائر من عجز قدره 54500 باحث)، موزعين كالتالي:

- ✓ 13500 أستاذ جامعي يمارسون نشاطات البحث ضمن مخابر البحث، أي ما يعادل 40% من هيئة التدريس في سنة 2008؛
- ✓ كما يوجد 2000 باحث دائم ينشطون أساسا في البحث التطبيقي.

ث. **المرافق والتجهيزات الكبرى:** لقد تم تدعيم البحث بالمرافق والتجهيزات الكبرى عن طريق:

- ✓ برنامج دعم الإنعاش الإقتصادي، حيث تم إنجاز 04 مراكز بحث كبرى، كما أنجز برنامج "ألسات2" (ALSAT2)، وشبكة الأنترنت ذات التدفق العالي، وإنشاء أرضية للتعليم عن بعد؛
- ✓ وعن طريق الصندوق الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، أنجزت مقرات لإحتضان 4550 مخبر بحث وذلك لإفساح المجال للأماكن المخصصة للبيداغوجية من جهة ومن أجل حماية تجهيزات خاصة بالمخابر، ومقرين لإحتضان وحدات بحث، وكذلك برنامج ألسات1.

ج. **التعاون الدولي:** لقد تم إبرام إتفاقيات في مجال البحث مع عدد من الدول، وأسهمت هذه الإتفاقيات في إنجاز 217 مشروع بحث.

ح. **التمويل:** لقد بلغ الغلاف المالي المخصص لتمويل البحث العلمي خلال الفترة الممتدة ما بين 1999-2005 ما يقارب 34.2 مليار دج، خصص منه 17.6 مليار دج كإعتمادات تسيير، و14.2 مليار دج كإعتمادات تجهيز[15]، أي هناك ما يقارب 93% كنسبة إستهلاك من البرنامج.

[15] المجلس الشعبي الوطني، مرجع سبق ذكره، ص5.

5. **البحث العلمي من 2008-2012**

قصد تعزيز المكتسبات المحققة في البرنامج الخماسي 1998-2002، ومعالجة النقائص ونواحي القصور، تم إعداد قانون خماسي للفترة 2008-2012 والذي سمي بالقانون المعدل والمتمم للقانون 98-11 المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي1998-2002، وقد تمحورت التعديلات التي أدرجت على هذا القانون المعدل والمتمم حول سبع 07 نقاط أساسية هي:

- ✓ وضع أفق زمني لأهداف البحث الأساسية يمتد على مدى 10 سنوات، ذلك يعني أن برمجة البحث العلمي تكون خماسية ولكن بما أن الأهداف مرتبطة بالأوضاع الإقتصادية للبلاد تكون في أفق 10 سنوات، فمثلا فيما يخص الطاقات المتجددة، فإن أبعاد وزارة الطاقة والمناجم والدولة الجزائرية ككل هو الوصول بعد 10 سنوات إلى نسبة 5% من الطاقة تكون مصدرها الطاقات المتجددة، وعليه يترجم هذا الهدف الإقتصادي والسياسي على مستوى البحث العلمي ببرامج بحث توافق هذه الإرادة السياسية والإقتصادية، وعليه فإن البعد والهدف يكون على 10 سنوات والبرمجة تكون خماسية (05 سنوات) والتقييم يكون سنوي والتمويل يكون كل ثلاث سنوات (03 سنوات)[16].
- ✓ تفعيل المجلس الوطني للبحث العلمي والتقني وتجديد تشكيلته، بحيث تتكون من جميع الوزارات المعنية تحت إشراف رئيس الحكومة،
- ✓ إستحداث المجلس الوطني للتقويم، كأداة لتقويم أنشطة البحث ودعم المجلس الوطني للبحث العلمي والتقني.
- ✓ إرساء الأسس القانونية التي تسمح بتنصيب الهيئة الوطنية "المديرية العامة للبحث والتطوير التكنولوجي"، وتفعيل دورها وتنظيم سيرها ومنحها إستقلالية التسيير.
- ✓ إستحداث وكالات موضوعاتية للبحث في جميع الميادين على شاكلة الوكالة الوطنية لتطوير البحث في الصحة التي أنشأت من قبل، حيث بينت التجربة أن هذه الوكالات سهلت الأمور المتعلقة بالتسيير ومتابعة وبرمجة وتقييم وتمويل أنشطة البحث.
- ✓ إستحداث فرق بحث للتكفل بالمشاريع التي يتطلب إنجازها تعاون هيئات عديدة، فمثلا إستحداث فرق عمل تضم باحثين من صيدال وباحثين من الجامعات يعملون على نفس المشروع.
- ✓ إستحداث مصالح مشتركة هدفها الإستعمال الأمثل للكفاءات والأجهزة، وذلك عن طريق تجميع جميع الجهود البشرية والمادية والتي من شأنها خدمة مشروع بحث معين دون نسيان أو إقصاء أي طرف من شأنه الإستفادة و/أو الإفادة، وبالتالي الوصول إلى نتائج عملية ومرضية.

أما في ما يخص التدابير المتعلقة بالتمويل، فقد تم تحديد سقف 100 مليار دج لتمويل العمليات المبرمجة، وللوصول إلى 60000 باحث في آفاق 2020، هذه الأموال موزعة بنسبة 73% لتمويل محيط البحث والبرامج الوطنية، و27% للإستثمار[17]، بالإضافة إلى إتخاذ إجراءات وتدابير أخرى من شأنها تسهيل العملية مثل إعفاء التجهيزات العلمية من الضرائب، سن قوانين خاصة بالأساتذة الباحثين والباحثين الدائمين، إنجاز مرافق قاعدية وتوفير تجهيزات كبرى للبحث.

ثانيا: مؤشرات تقييمية حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي بالجزائر

كتقييم لتطور ولواقع البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر **قبل 1998**، فإنه يمكننا استخلاص النقاط التالية[18]:

- ✓ لم يخصص للبحث العلمي سوى 0.2% من الناتج الداخلي الإجمالي، في حين أن هذه النسبة تصل في المتوسط إلى 2.5 % بالنسبة للدول المتقدمة، وتصل إلى 3% في الولايات المتحدة الأمريكية وإلى 3.5% في اليابان.
- ✓ 70% فقط من الطاقة الكامنة في البحث آنذاك والتي يمثلها الأساتذة في الجامعات لا تشتغل في البحث في حين أننا نجد في بلدان العالم كل الأساتذة باحثين.

---

[16] كلمة سعاد بن جاب الله، الوزيرة المنتدبة لدى وزير التعليم العالي والبحث العلمي المكلفة بالبحث العلمي، مناقشة مشروع القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للفترة 2007–20012 المعدل والمتمم للقانون 98–11 المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي1998–2002، المجلس الشعبي الوطني، الجزائر، 2007/12/11.

[17] الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، مشروع القانون المعدل والمتمم للقانون رقم 98-11، التقرير العام، ماي 2007، ص48-54

[18] عمار تو، وزير التعليم العالي والبحث العلمي، عرض ومناقشة نص القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي 1998 – 2002، مجلس الأمة، الجزائر، 1998/07/22.

- المراقبة القبلية في استعمال الإعتمادات المالية أثنت الباحثين عن عزمهم في أعمال البحث، وذلك جراء عراقيل بيروقراطية تقف في وجه تلبية الحاجيات في اقتناء الوثائق والأجهزة العلمية.
- إن مداخيل الجامعات المترتبة عن العقود التي تبرمها الجامعات مع محيطها، فإنها بحكم التنظيم الإداري البيروقراطي السائد آنذاك لا يمكنها أن تستعملها مباشرة.
- ميزانية البحث غير منفردة، فهي جزء من مجموع ميزانية الجامعة أو مؤسسة ما، فالباحثون لا يعرفون بصفة دقيقة ما هو مخصص للبحث.
- إنعدام آليات تثمين نتائج البحث العلمي، فالنتائج المتحصل عليها لا تعرف طريقها إلى التطبيق لأن الإطارين التنظيمي القانوني والمالي كانا غير متوفرين.
- مواضيع البحث المختلفة التي كانت تقترح، تبتعد في أغلبها عن الانشغالات الوطنية الاقتصادية والاجتماعية.

وبالتالي شكلت السياسة الوطنية للبحث العلمي والتقني محورا للقانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي للمرة الأولى سنة 1998، ويعكس قرار إدراج نشاط البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في إطار قانون برنامج الأهمية التي توليها الدولة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي ، ويعبر أيضا عن إرادتها في جعل العلم والتكنولوجيا في مركز عملية بناء دولة حديثة، كما يعتبر تكريسا للبحث العلمي كعامل أساسي لتحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية والثقافية للبلاد.

إن تطبيق القانون التوجيهي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي المذكور أعلاه، والذي يعكسه خاصة إصدار وتطبيق خمسة (5) مراسيم تنفيذية متعلقة بتنظيم وسير اللجان القطاعية والمؤسسات العمومية ذات الطابع العلمي والتكنولوجي، ووحدات البحث، ومخابر البحث ، ومجموع النفقات المخصصة للبحث العلمي الخاضعة للمراقبة البعدية (بعدما كانت تخضع للمراقبة القبلية قبل سنة 1998) سمح ب:

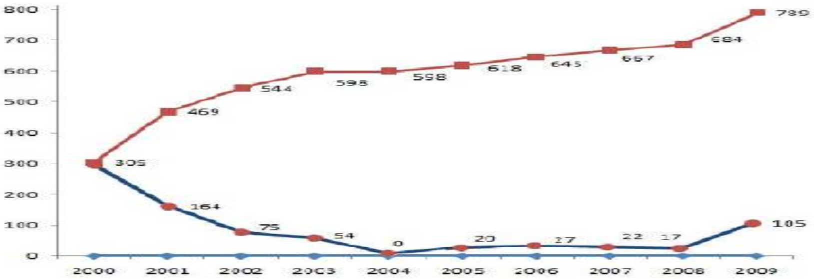
- إعداد وتطبيق سبعة وعشرين (27) برنامج بحث وطني من بين الثلاثين (30) برنامجا المسطرة، أي أن 90% من البرامج تم تنفيذها، كما تم إعتماد 5244 مشروع بحث وطني، حيث كانت النقائص في هذا المجال أساسا في وجود خلل في تسيير الهيئات المكلفة بتوجيه البرامج الوطنية للبحث وبرمجتها وتقييمها وتسييرها.
- تم خلال الفترة 1998-2008 نشر 3700 بحث في مجلات علمية دولية، أي 0.23 بحث دولي لكل باحث من مجموع 15500 باحث، كما تم نشر 2137 بحث في مجلات علمية وطنية، و8242 مداخلة في ملتقيات دولية، و6268 مداخلة في ملتقيات وطنية، وتسجيل 15 براءة إختراع، وعليه بالرغم من الطابع الجزئي والغير كافي لهذه المنشورات إلا أنها تبرز الديناميكية المسجلة في هذا المجال، خاصة بمساعدة التسهيلات الممنوحة في التنقل للأساتذة خارج الوطن للمشاركة في الملتقيات والإحتكاك بأساتذة من المستوى العالمي، لكن هذه الديناميكية تميزت بها فقط العلوم الأساسية، حيث حسب إحصائيات والمؤشرات التي تصدرها مؤسسة طومسون رويترز (Thomson Reuters) قسمت العلوم التقنية في الجزائر حسب مؤشر التخصص إلى ثلاث مجموعات: حيث تضم المجموعة الأولى الفروع التي يقل مؤشر تخصصها عن الواحد 1، وهي فروع علم المناعة 0.03 والعلوم العصبية بمؤشر 0.09، ثم فروع علم الأورام بمؤشر 0.09 حيث أعتبرت الجزائر بضعف تخصصها في هذه الفروع، أما المجموعة الثانية فتضم العلوم التي مؤشر تخصصها محصور ما بين 1و2 حيث تعتبر الجزائر متوسطة التخصص فيها وتضم الرياضيات والإحصاء بمؤشر 1.87، والكيمياء بمؤشر 1.41، والإعلام الآلي بمؤشر 1.25، وعلم البيئة بمؤشر 1.12 وعلم الغذاء والتغذية بمؤشر 1.06، أما المجموعة الثالثة فتضم العلوم التي مؤشر تخصصها أكبر من 2 حيث تعتبر الجزائر فيها قوية التخصص، وتضم الهندسة الميكانيكية وميكانيك السوائل بمؤشر 2.74، والهندسة الكيميائية بمؤشر 2.61، والفيزياء التطبيقية بمؤشر 2.58، والمواد والمعادن بمؤشر 2.35، والفيزياء العامة والنووية بمؤشر 2.32، و البصريات والإلكترونيك والإشارة بمؤشر 2.16[19].
- أما في ما يخص الإبتكار التكنولوجي والتثمين الإقتصادي، فقد تم إنتقاء 469 منتوج وخدمات بحث من بين 890 مشروع تم عرضها سنة 2005 من قبل مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي، وكذا من قبل هيئات البحث التابعة للقطاعات الأخرى، كما تم تسجيل

[19] دويس محمد الطيب، محاولة تشخيص وتقييم النظام الوطني للإبتكار في الجزائر خلال الفترة 1996–2009، أطروحة دكتوراه في العلوم الإقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر ، 2012، ص166–167.

75 مشروعا قابلا للتحويل إلى براءة إختراع، غير أن التكاليف المتعلقة بالتسجيل الدولي لبراءة الإختراع ما، دائما تطرح مشكل تمويل هذا النوع من العمليات.

- ✓ تنصيب واحد وعشرين (21) لجنة قطاعية بين سبع وعشرين (27) دائرة وزارية معنية.
- ✓ اعتماد ستمائة وأربعين (640) مخبر بحث داخل مؤسسات التعليم العالي،
- ✓ إنشاء ستة عشر (17) مركز بحث في إطار المؤسسات العمومية ذات الطابع العلمي والتكنولوجي، والشكل التالي يوضح تطور مراكز البحث في الجزائر مقارنة بالدول العربية.

الشكل رقم -1- تطور مراكز البحث في الجزائر مقارنة بالدول العربية



المصدر: المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي

- ✓ إشراك ثلاثة عشر ألف وسبعمائة (13700) أستاذ باحث بعدما كان 3500 سنة 1997، في حين تراجع العدد ألف وخمسمائة (1500)بالنسبة للباحثين الدائمين بعدما كان 2000 باحث دائم سنة 1997، من بين المجموع الكلي الذي حدده القانون التوجيهي 89-11 والمقدر بستة عشر ألف (16000).
- ✓ من بين الإنجازات التكنولوجية إطلاق أول قمر صناعي جزائري (ALSAT 1) والشروع في إستغلاله.
- ✓ نقص الحجم في البحوث التطبيقي في مقابل البحوث الأكاديمية الأساسية، والتي لا تتعدى هذه الأخيرة أدراج المكتبات الجامعية، والسبب في ذلك حسب المختصين، يعود إلى إعادة هيكلة الجامعات، إذ أن البحث التطبيقي يجب أن تقابله مؤسسات إقتصادية قوية وقطاع إقتصادي قوي ليطالب الباحث بالإبتكار، فبالرغم من ذلك فلا أحد يشك في أن البحث الأساسي هو الذي يغذي البحث التطبيقي، ففي الولايات المتحدة الأمريكية الحكومة هي التي تمول البحث الأساسي والقطاع الإقتصادي هو الذي يمول البحث التطبيقي، وعليه في الجزائر فالتمويل للبحوث الأساسية هو يبقى على عاتق الحكومة يبقى على المؤسسة تحفيز وتطور البحث التطبيقي.

وقد بينت التحليلات الأولية لتأثير تطبيق القانون رقم 98-11 المؤرخ في 29 ربيع الثاني عام1419 الموافق ل 22غشت سنة 1998 والمتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي1998-2002 ، على النظام الوطني للبحث (SNR)أن هذا الأخير أصبح أكثر نجاعة وتناسقا من حيث ملائمة الأهداف العلمية للأهداف الاجتماعية والاقتصادية للتطوير، وتعبئة الأسرة العلمية وهيكلتها في إطار مراكز البحث التي نص علها القانون، وكذا تحسين إجراءات التمويل حسب الأهداف، إلا أن إنشاء نظام بحث وطني فعال وناجع ودائم يمثل عملية تطويرية متواصلة وصعبة.

بعد هذه النتيجة، ونتائج أخرى جاء القانون للمتعلق بالبحث العلمي والبرنامج الخماسي للفترة 2012/2008 المعدل والمتمم للقانون 98-11 المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي1998-2002، ليثمن ويعزز المجهودات المبذولة في هذا المجال، ولتصحيح الأخطاء والإختلالات التي واجهت القانون التوجيهي 98-11 والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي1998-2002، حيث تم خلال الفترة الممتدة 2008-2013 تحقيق النتائج التالية:

تم تغيير نمط البرمجة والذي أدخل تغييرات هامة، ليحدث القطيعة مع تطبيق البرمجة الذي كان سائدا قبل صدور القانون التوجيهي 98-11، والذي كان يرتكز على المفهوم "bottom up" (من الأسفل إلى الأعلى)، حيث كان الباحثون هم من يقترحون برامج البحث ويحولونها إلى هيئات المداولة للمصادقة عليها، والواقع أثبت محدودية هذه البرامج لأن أغلبها بعيد كل البعد عن الواقع وأهداف الدولة المسطرة، فأصبحت البرمجة مرتكزة على أساس "top down" (من الأعلى إلى الأسفل) من خلال تعريف وإعداد البرامج

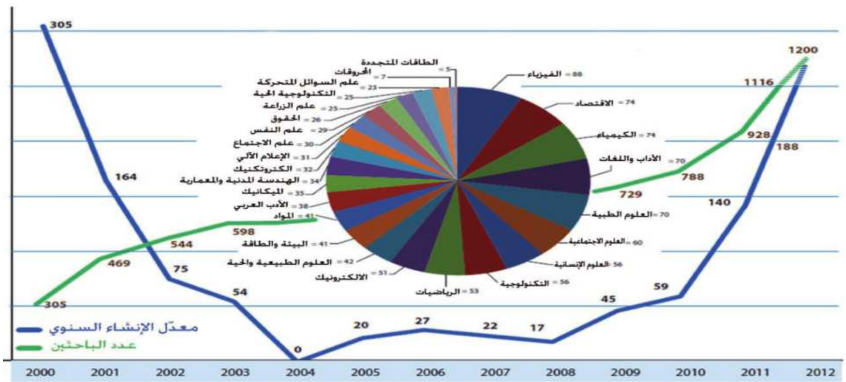
الوطنية للبحث والتي تعكس إشكاليات التطور الإقتصادي والإجتماعي للبلاد في مجموعة مترابطة من محاور ومواضيع البحث[20]، حيث مكن هذا النوع التوجه في البرمجة في تدخل عدة قطاعات في برنامج واحد للبحث الوطني، وتعدد تخصصات برامج البحث الوطنية وكذا في البعد التعددي لأعمال البحث المتعلقة بالبحث الأساسي والبحث التطبيقي والتطوير التكنولوجي، وعلى هذا الأساس فقد تم تنفيذ 34 برنامج بحث وطني، و2842 مشروع بحث وطني[21]، وشملت هذه البحوث جميع القطاعات والتخصصات و عددها عشرة بهدف **"تعزيز"** اقتصاد المعرفة والتكفل بانشغالات القطاع الاقتصادي و الاجتماعي، وجاءت في المرتبة الأولى البحوث المتعلقة بالعلوم الأساسية بمجموع 712 بحثا جند لانجازها 4306 باحثا منهم 52 أستاذا مقيما بالخارج، واحتلت المرتبة الثانية البحوث العلمية ذات الصلة بقطاعات الفلاحة والموارد المائية والصيد بإجمالي 344 بحثا أنجز من قبل 2096 باحثا، تلها البحوث المتعلقة بمجال العلوم الإنسانية والتاريخ والمقدرة ب 331 بحثا أنجزها 2163 باحثا، واحتلت المرتبة الرابعة البحوث العلمية ذات الصلة بالتكنولوجيا والصناعة ب278 بحثا أنجزها 1992 باحثا ثم مجال الصحة وعلوم الأحياء ب264 بحثا أنجز من قبل 1794 باحثا، فيما احتلت البحوث ذات الصلة بمجال القانون والاقتصاد المجتمع المرتبة السادسة ب 236 بحثا أنجز من قبل 1696 باحثا .

واحتلت البحوث المتعلقة بقطاع التربية والثقافة والاتصال المرتبة السابعة ب204 بحثا أنجزه 1364 باحثا تلها البحوث المتعلقة بالمواد الأولية والطاقة ب203 بحثا أنجزها 1270 باحثا.

وجاءت في المرتبة التاسعة البحوث العلمية المتعلقة بمجال تهيئة الإقليم والبيئة والمخاطر الكبرى ب160 بحث نفذها 1118 باحثا، وفي المرتبة العاشرة البحوث المتعلقة بقطاعات السكن والعمران والنقل والأشغال العمومية بإجمالي 110 بحثا أنجزها 740 باحثا.

وأوضحت ذات الحصيلة أن تمويل هذه البحوث حدد بقيمة 1.5 مليون دينار لكل مشروع بحث دون احتساب منح البحث، ومن ناحية النقائص فقد تم تسجيل **"نقص تفاعل"** اللجان القطاعية الدائمة لمختلف الوزارات واللجان القطاعية المشتركة المكلفة بتنسيق وبرمجة وتقيم البرامج الوطنية للبحث.

- ✓ تم إنفاق ما قيمته 69.77 مليار دينار جزائري خلال الفترة الممتدة 2014/2008، حيث كان من المفروض أن ينفق ما قيمته 133 مليار دج، وعليه ليومنا هذا ولأسباب مختلفة يعتبر هذا الرقم المنفق فعليا بعيدا كل البعد عن المبرمج، حيث من بين الأسباب تأخر إنطلاق تشييد الهياكل القاعدية (حيث تمثل 79 مليار دج أي 60% من الدعم المالي المبرمج، في مقابل 11.833 مليار دج للبرامج الوطنية للبحث، و41.620 مليار دج لتعزيز محيط البحث) إلى سنة 2003 في الفترة المبرمجة من 2002/1998، مما إنعكس على برمجة الهياكل القاعدية المبرمجة للفترة 2013/2008[22].
- ✓ وتم خلال هذه الفترة تم إنشاء 746 مخبر بحث جديد، ليضاف إلى 640 مخبر تم إنشاءها في الفترة السابقة وعليه يصبح مجموع المخابر التي أنشأت منذ 1998 إلى غاية 2013 حوالي 1386 مخبر، موزعين على مختلف ميادين التخصص حسب الشكل -2- التالي:



المصدر: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية، التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر: 50 سنة في خدمة التنمية 1962-2012، الجزائر، 2012، ص106.

---

[20] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد10، 2008/02/27، ص17

[21] Mokhtar SELLAMI, apport de la direction de programme au système nationale de la recherche en Algérie (2008/2012), Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique (DGRSDT), Algérie, septembre 2012. Disponible en ligne : http://www.nasr-dz.org

[22] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد10، 2008/02/27، ص32.

نلاحظ أن وتيرة الإنشاء لمخابر البحث قبل 2008 كانت بمتوسط 25 مخبر بحث سنويا، ومع تطبيق القانون للمتعلق بالبحث العلمي والبرنامج الخماسي للفترة 2013/2008 المعدل والمتمم للقانون 98-11 المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي1998-2002 زادت وتيرة الإنشاء بمتوسط 90 مخبر بحث سنوي، وهذه النسبة تعكس الحيوية والديناميكية لمجال البحث العلمي والتسهيلات المقدمة من طرف الوزارة الوصية لتشجيع البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، حيث لم يتجاوز نسبة الأساتذة من رتبة الأستاذية 12% من مجموع الأساتذة المنظمين لمخابر البحث وهي نسبة قليلة، أما نسبة الأساتذة من صنف أساتذة المساعدين فقد بلغت النسبة حوالي 59%، أما نسبة الأساتذة من صنف المحاضرين فكانت 29%.

- ✓ إرتفاع عدد الأساتذة الباحثين حيث بلغ مع نهاية 2013 حوالي 27548 أستاذ باحث وطالب دكتوراه منضوين تحت مخابر البحث المنجزة (حوالي 57% من هيئة التدريس)، وعليه نلاحظ أن هذا العدد يقترب جدا من العدد المبرمج والمقدر ب28079 أستاذ باحث[23]، أي أن نسبة تحقيق هذا الهدف قد بلغت 98%، وحوالي 2315 باحث دائم، وهذا العدد بعيد نوعا ما عن العدد المبرمج والمقدر ب4500 باحث دائم، أي أن نسبة تحقيق هذا الهدف قد بلغت 51.44%، وعليه يصبح عدد الباحثين حوالي 29863 بعدما كان مبرمجا 32579[24]، أي 786 باحث لكل مليون نسمة بعدما كان 443 باحث لكل مليون نسمة، أي بمعدل إرتفاع 77.42% في الفترة الخماسية، وبالرغم من هذا الإرتفاع الملحوظ لكنه يبقى دون المستوى العالمي والمقدر ب2000 باحث لكل مليون نسمة، وإذا حافضنا على نفس هذه الوتيرة أي معدل تطور قدره 77.42% كل 05 سنوات فإننا بحلول سنة 2025 سوف يكون لدينا تقريبا 2475 باحث لكل مليون نسمة، أي يجب أن يكون لدينا حوالي 104000 أستاذ باحث وباحث دائم بحلول 2025.
- ✓ هناك زيادة تقدر ب20% في إنتاج براءات الإختراع مقارنة بالبرنامج الخماسي 2002/1998، حيث سجل 168 براءة إختراع حتى أفريل 2014، منها 69 براءة إختراع مسجلة بإسم مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي، و81 براءة إختراع مسجلة بإسم مراكز ووحدات البحث التابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، و18 براءة إختراع مسجلة بإسم مراكز ومعاهد البحث الغير تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي[25]، ولكن المفارقة الحاصلة هنا أن:

- هناك جامعات لديها أكثر من 5 براءات إختراع، على غرار جامعة البليدة 14 براءة إختراع، جامعة السانية وهران 10 براءات إختراع، جامعة تيزي وزو وجامعة سطيف1 ب6 براءات إختراع، وجامعة بومرداس ب05 براءات إختراع، في المجموع 20 مؤسسة جامعية أنتجت مابين 01 براءة إختراع و14 براءة إختراع(19 جامعة ومدرسة وطنية واحدة ex ENSET)
- هناك جامعات لم تقدم أي براءة إختراع على عراقتها مثل جامعة العلوم والتكنولوجيا هواري بومدين (USTHB)، جامعة العلوم والتكنولوجيا محمد بوضياف بوهران (USTO)، جامعة الجزائر 1و2و3، جامعة عنابة، وجامعة قسنطينة 1 و2، جامعة مستغانم، حيث سجل في المجموع 50 مؤسسة جامعية من جامعة ومركز جامعي ومدارس وطنية لم تنتج ولا براءة إختراع واحدة، ومن هنا يطرح السؤال أين نتائج مخابر البحث؟ أين تذهب أموال البحث العلمي (100 مليار دج)؟ ماذا ينتج 27548 أستاذ يحملون صفة باحث؟.
- في حين يوجد 10 مراكز ووحدات تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي أنتجت براءات إختراع، في حين يوجد 05 مراكز ووحدات تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي لم تنتج ولا براءات إختراع واحدة رغم أن جل عملها منصب حول البحث العلمي.
- يوجد 03 مراكز ومعاهد غير تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي أنتجت براءات إختراع، في مقابل 07 مراكز ومعاهد غير تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي لم تنتج ولا براءات إختراع.
- كل الإختراعات المسجلة حتى نهاية أفريل 2014 كانت من طرف 172 مخترع باحث، وهذا العدد من الباحثين المخترعين لا يمثلون سوى 0.58% من مجموع الباحثين فقط، معناه أن 99.42% من الباحثين لم ينتجوا ولا براءة إختراع واحدة، وذلك راجع عدم إنتاجهم أصلا، أو أن إختراعاتهم لا ترقى لأن تكون إختراع، أو أن لديهم إختراعات ولم يسجلوها لإرتفاع تكاليف التسجيل أو جهلهم لإجراءات التسجيل من طرفهم أو من طرف مسئولي الجامعات المكلفين بذلك.

---

[23] الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد10، 2008/02/27، ص33.

[24] نفس المرجع، ص34

[25] DGRSDT, RECUEIL DES BREVETS D'INVENTION 3ème édition, Ministère de L'enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique, Algérie, Avril 2014, p11.

- يوجد 539 باحث مخترع جزائري تكونوا في الجامعات الجزائرية وهجروا للخارج لظروف معينة (يعرفها الجميع) وهم الآن ينتسبون لمؤسسات بحثية مرموقة عالمية في 23 بلد، قد أنتجوا لوحدهم 3036 براءة إختراع مسجلة لدى هيئات عالمية معروفة، ومن هنا يطرح السؤال لماذا تم التفريط ولا يزال التفريط لحد الساعة في كل هذه الكفاءات التي تكونت بأموال جزائرية وحصدت نتائجها دول أجنبية؟
- لقد أنتج الباحث الجزائري المخترع الغير مقيم Belgacem Haba[26] لوحده 657 براءة إختراع، أي أكثر من 04 مرات مما أنتجه جميع الباحثين الجزائريين المقيمين بالجزائر، حيث سجل نفسه في أحسن 100 مخترع في العالم وفي الولايات المتحدة الأمريكية، حيث احتل المرتبة 40 ب 66 إختراع سجلت بإسمه خلال سنة واحدة في سنة 2012، ومن هنا تظهر المفارقة خريج جامعة جزائرية تم التفريط فيه في بداية الأمر، ثم تم التفريط فيه عندما إشتغل كأستاذ بجامعة بسكرة للمرة الثانية. فأين هي السياسة الوطنية للبحث العلمي؟، وعلى العموم حسب تصريح للسيد حفيظ أوراغ يوجد 71000 خريج جامعة جزائرية هجروا للخارج، منهم 10000 طبيب، و18000 إطار، و3000 باحث، منهم 600 باحث جزائري لهم سمعة عالمية كبيرة ويشتغلون بأكبر مراكز البحث العالمية.

مؤشر آخر قدمه وزير التعليم العالي والبحث العلمي الطاهر حجار أمام أعضاء الغرفة السفلى للبرلمان حول مشروع القانون التوجيهي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، على تحسن مستوى البحث العلمي في الجزائر، يتمثل في تضاعف المنشورات الدولية بعشر مرات في الفترة المذكورة حيث انتقل من 2972 منشور في الفترة بين 1998 - 2002 إلى 24610 منشور خلال الخماسي الأخير2014/2008، كما احتلت الجزائر المرتبة الثامنة عالميا في ميدان الاستثمار في التوثيق العلمي حسب الوزير، وقد بلغ حجم الغلاف المالي الذي انفق على كل مشاريع البحث العلمي والتطوير التكنولوجي بعنوان الصندوق الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي بين 2008 و 2014 قيمة 69,77 مليار دينار، إلا أن هذه الأموال المصروفة عنت من سوء التسيير حيث يقول الأستاذ محمد بهلول (رئيس معهد الموارد البشرية بوهران)، أن البحث العلمي لا يعاني من قلة الموارد المالية بل من التسيير البيروقراطي للإدارة التي تأخذ أكثر من 60% من ميزانية البحث العلمي، والباقي ينفق على البحث التكويني وليس البحث الاستكشافي، ولهذا السبب فإن نتائج البحث العلمي ما زالت ضعيفة. يضاف إلى ذلك "عدم تسيير البحث العلمي وفق المعايير العالمية في مراكز البحوث".

ثالثا: ترتيب الجامعات الجزائرية حسب التصنيف العالمي Webometrics

إن سياق التعليم العالي في العالم يمر بمرحلة جديدة وتغيرات سريعة، حتمت على كل جامعة أن تغير من نظرتها للتعليم العالي، وتتبنى نظرة جديدة على أساس الإبداع البيداغوجي، والحوكمة و تبني وتدعيم تكنولوجيا الإعلام والإتصال الحديثة، وتبني وسائل التي تساعدها على تطوير جودة خدماتها التعليمية والبحثية، والتي تمكنها من تحسين ترتيبها العالمي، وتطوير مخرجاتها وخاصة المتعلقة بالمنشورات بإستعمال كل وسائل الإتصال المتاحة والممكنة، وكل ذلك من أجل خلق تنافسية قوية لديها.

وعليه لقد إحتلت المنظومة التعليمية الجامعية الجزائرية المرتبة الرابعة في إفريقيا بعد جنوب إفريقيا، ومصر ونجيريا، وإحتلت المرتبة الثالثة في الدول العربية بعد المملكة العربية السعودية ومصر، حيث تعتبر مرتبة الجزائر ذو أهمية، حيث بينت نتائج جويلية 2014 والتي يصدرها الموقع الإسباني المشهور Webometrics لترتيب الجامعات، المكانة التي تحتلها المؤسسات الجامعية الجزائرية في المنطقة المغاربية، حيث إحتلت جامعة قسنطينة المرتبة الأولى في المنطقة المغاربية، حيث يوجد 13 مؤسسة جامعية جزائرية من بين

[26] Monsieur HABA, spécialisé dans les domaines de l'Electronique et de la Microélectronique est aujourd'hui connu à travers le monde et tout particulièrement au Japon et aux États-Unis où il a obtenu la plupart de ses brevets d'invention, Mr HABA est originaire d'El Megheyar, dans la wilaya d'El Oued (Algérie), et a obtenu son Diplôme d'Études Supérieures (DES) en physique à l'université de Bab Ezzouar (USTHB) avant de partir aux États-Unis en 1980, Au bout de quelques années, il a obtenu deux magistères, aux États-Unis, toujours dans la physique, Il a par la suite obtenu son doctorat dans la spécialité de l'énergie solaire, et Après quelques années, il est rentré en Algérie pour passer son service militaire. M. Belgacem HABA a alors enseigné à l'université de Biskra (Algérie) pendant trois mois. Il a été ensuite contacté par le centre de recherche de Nec, à Tokyo, dont les responsables étaient intéressés par les travaux qu'il menait chez IBM. Cette invitation coïncidait avec la crise qu'a connue l'Algérie au début des années 1990. Il s'est donc rendu au Japon où il a travaillé pendant six ans, toujours dans le domaine des applications du laser en microélectronique, En 1997, il est parti une nouvelle fois aux États-Unis où il a travaillé avec la compagnie Rambus. Chez Rambus, il a travaillé sur les PlayStation 2 et 3, pour tout ce qui touche au hardware.

أحسن 20 مؤسسة جامعية مغاربية، حيث أن كل من جامعة سيدي بلعباس وجامعة العلوم والتكنولوجيا هواري بومدين قد سجلت نتائج جيدة في ما يخص مؤشر الجودة (Excellence) لكنهما سجلا نتائج ضعيفة في ما يخص مؤشر الحضور (Presence) ومؤشر الأثر، حيث لوحظ أن من بين 82 مؤسسة جامعية جزائرية شملها التصنيف من بين 22123 جامعية على مستوى العالم، نجد أن هناك فقط 07 جامعات جزائرية سجلت حضورها من بين أحسن 5000 جامعة، وهذا إن دل إنما يدل على تخلف الجامعات الجزائرية دوليا رغم المبالغ المالية التي تصرف سنويا، وعدم الإهتمام بوجودها الإفتراضي على شبكة الأنترنت، وقلة النشر في المجلات العالمية المفهرسة التي تأخذ بعين الإعتبار في مثل هذه التصنيفات، وخاصة تخلف العلوم الإجتماعية في هذا المجال، وبهذه الوتيرة التي تعمل بها الجامعات الجزائرية، فإنه من غير الممكن تحقيق هدف الوزارة وهو وصول ثلاث جامعات من بين أحسن 500 جامعة في العالم في آفاق 2020، وهم جامعة تلمسان وجامعة قسنطينة وجامعة العلوم والتكنولوجيا هواري بومدين.[27]

إن هذا الترتيب يقدم تحليلا كميا لمؤشر الحضور (حجم وأثر المعلومات) بالنسبة للجامعة، ولمؤشر الوضوح (عدد الروابط الخارجية) على شبكة الأنترنت للجامعات، وحسب معدي هذا العمل، فإن هذا الترتيب يعكس مستوى الأداء العام للجامعات عبر العالم، بحيث يأخذ بعين الإعتبار أثر الأعمال التي تقوم بها الجامعات وأثر الإنتاجية العلمية، وعليه فالهدف الأساسي من هذا الترتيب هو تطوير الحضور الأكاديمي على صفحات الواب.

وعليه حققت الجامعات الجزائرية "قفزة نوعية" في ترتيب الجامعات الدولي لعام 2015 بحسب تصنيف "Webometrics"، فقد احتلت جامعة سيدي بلعباس المرتبة 1781 ضمن القائمة الجديدة التي تشمل 24 ألفاً و320 جامعة حول العالم، وبذلك تكون قد حققت تقدماً بأكثر من 3300 مرتبة، إذ كانت تحتل المرتبة 5097 في عام 2014، إلى ذلك، احتلت جامعة ورقلة المرتبة 1798، بعدما كانت في المرتبة 3621، أما جامعة قسنطينة، فحققت بدورها قفزة، إذ تقدمت بأكثر من 100 مرتبة لتحل في المرتبة 2321، علماً بأنها كانت قد صنفت أولى على مستوى الوطن في عام 2014، وحلت جامعة تلمسان في المرتبة 2297، بعدما كانت تحتل المرتبة 3453، وبذلك تكون الجامعات الجزائرية قد حققت تقدما بمعدل يتخطى 200 مرتبة، وفقا للترتيب الدولي الذي يعتمد على أربعة معايير: الموقع الإلكتروني للجامعة، وثراء محتوى الموقع، والإنتاج العلمي للجامعة، وانفتاحها على الخارج.

وقد إعتبر وزير التعليم العالي والبحث العلمي بأنه من "غير المعقول" مقارنة الجامعات الجزائرية بنظيراتها في البلدان المتقدمة التي تتوفر على موارد بشرية أكبر بكثير، مؤكدا أن أهداف الوزارة المسطرة للبلوغ بمؤسساتها الجامعية إلى المصف الأكاديمي العالمي تمتد على المديين المتوسط و البعيد، و في ندوة صحفية خصصت للحديث عن الترتيب العالمي للجامعات، شدد مدير البحث العلمي عبد الحفيظ أوراغ على أن هذه التصنيفات التي تضع الجامعات الجزائرية في آخر الترتيب، لا تعكس بأي حال من الأحوال الواقع، بحيث من غير المعقول مقارنتها بنظيراتها في الدول المتقدمة التي تحوز على موارد بشرية أكبر بكثير منا، حيث ذكر بأن الجامعة الجزائرية مرت بمراحل صعبة خلال العشرية السوداء، نجم عنها تأخر كبير تعمل الوزارة الوصية على استداركه منذ سنة 2000، من خلال برنامج عمل يمتد على المديين المتوسط و الطويل، مضيفا بأن هذه العملية ستأخذ الوقت اللازم، وحول مقارنات مسهبة بين خصوصيات الجامعة الجزائرية و تلك التي احتلت المراتب الأولى في التصنيفات العالمية على غرار تصنيف "شانغاي"، نذكر إلى أن العدد الحالي للباحثين الدائمين في الجزائر يبلغ 27000 باحث 8300 منهم فقط حائزين على شهادة الدكتوراه، علما أن منظمة اليونسكو تشترط هذه الشهادة لإضفاء صفة الباحث الدائم.

و بالمقابل فأن عددهم بفرنسا على وجه المثال يتجاوز 370.000 ألف، فيما يبلغ عددهم بالبرازيل 130 ألف باحث، غير أنه يمكن الإشارة إلى أنه و على الرغم من هذه الهوة إلا أن "مستقبل الجامعة الجزائرية يبدو زاهرا"، حيث يوجد 2800 طالب دكتوراه حاليا، فضلا عن 31 ألف أستاذ باحث حائز على شهادة الماجستير مما يعد خزانا لأكثر من 33000 باحث محتمل بالمعايير العالمية.

كما يعد معدل سن الباحثين الجزائريين الذي لا يتجاوز 45 سنة "ورقة رابحة" بالنسبة لمنظومة البحث الوطنية على المدى المتوسط و البعيد، حيث ذكر السيد عبد الحفيظ أوراغ بأن "التحدي الرئيسي الذي ترفعه الجزائر هو بلوغ 80 ألف باحث حائز على الدكتوراه مع آفاق 2020، حيث قال السيد أوراغ الذي أشار إلى أن الجزائر تطمح في التاريخ المذكور إلى وضع ثلاث مؤسسات جامعية على الأقل

[27] Hafid Aourag et M. Sellami, Classement Juillet 2014 des Universités: Une avancée significative des Etablissements d'Enseignement Supérieurs Algériens et un prélude aux retombées tangibles de la loi sur la recherche 2008-2012, Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique (DGRSDT), Algérie, 2014, p01.

ضمن المراتب ال500 الأولى، هم جامعة تلمسان وجامعة قسنطينة، وجامعة العلوم والتكنولوجيا هواري بومدين، أما في ما يخص الشق المتعلق بالمنشورات الدولية قد عرفت الجزائر في هذا المجال نموا قدر ب" 32% خلال الخمس سنوات الأخيرة، مما يجعلها متقدمة بكثير على دول أخرى كالولايات المتحدة الأمريكية التي سجلت في نفس الفترة نموا قدر ب 6.14% و 7% بالنسبة لفرنسا و19.56% لجنوب إفريقيا.

وعلى الرغم من الزخم الذي أحدثته التقارير الدورية حول التصنيفات، إلا أنه توجد حاليا محل نقاش حتى من طرف أوروبا و منظمة اليونسكو بالنظر إلى العيوب التي تشوبها خاصة تركيزها على البحوث العلمية التي تنتجها الجامعات و تحكمها في التقنيات دون النظر إلى مجال التعليم العالي فضلا عن تعاملها معها كوحدة مستقلة عن محيطها، و يتعين بدل ذلك حسب السيد أوراغ تحليل إنتاج الجامعات من خلال تخصصات الإمتياز التي تبرز فيها، مضيفا بأنه لو تم الإعتماد على هذه المقاربة "المنطقية" فإن جامعة هواري بومدين للعلوم و التكنولوجيات مثلا تتجاوز في تخصص الفيزياء العديد من الجامعات الإفريقية العريقة، كما يستدل في ذات السياق بتقرير "طومسون روترز" لسنة 2010 حول تخصصات الإمتياز الثمانية في القارة الإفريقية، الذي أكد بأن الجزائر تحوز على ثمانية ميادين إمتياز، تسمح بترتيبها ضمن الدول الخمس الأوائل في التصنيف الإفريقي، و يتعلق الأمر بالكيمياء و الإعلام الآلي و الهندسة و علوم الأرض و علوم المواد و الرياضيات و الفيزياء و علوم الفضاء.

الخاتمة

لقد أولت الجزائر في الآونة الأخيرة اهتماما متزايدا بمؤسسات التعليم العالي وبالبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، من حيث بناء منظومة تعليمية وبحثية بمختلف مكوناتها المادية والبشرية والمالية والقانونية، وهذا ما يلاحظه المرء من خلال انجاز العديد من الجامعات، والمراكز الجامعية والهياكل البيداغوجية وفتح المئات من مناصب الشغل بهذه الهياكل، وتوظيف الأساتذة، كما أن مستويات رؤوس الأموال المستثمرة في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، لدليل على عزم السلطات العمومية إحداث نقلة نوعية في التعليم العالي والبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، والذي تجسد من خلال القانون للمتعلق بالبحث العلمي والبرنامج الخماسي للفترة 2012/2008 المعدل والمتمم للقانون 98-11 المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي1998-2002، والقانون رقم 99-05 المؤرخ في أفريل 1999 الذي أدخل مجموعة من الإصلاحات في منظومة التعليم العالي، واللذان سمحا بإبراز دور الجامعة من خلال مختلف وظائفها في التنمية البشرية والتنمية المحلية، وذلك لمواجهة التحديات الاقتصادية والتطورات الاجتماعية الراهنة التي تمر بها البلاد، وعليه يمكن إستخلاص النتائج التالية من هذه الدراسة كما يلي:

- ✓ إن الإستثمار في الرأسمال البشري قد حقق معدلات أسرع للنمو في المجتمعات الغربية عما حققه الاستثمار في رأس المال المادي، ومنه فنمو رأس المال البشري يمكن أن يكون من أهم السمات المميزة للنظام الاقتصادي الحديث.
- ✓ إختلفت أدوار الجامعة عبر التاريخ بين التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع.
- ✓ يعتبر صدور القانون رقم 98-11 المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي 1998-2002، حجر الأساس نحو النهوض وتطوير جهود هيكلة قطاع البحث العلمي والتطوير التكنولوجي في الجزائر.
- ✓ الإعتماد على مبدأ من الأعلى إلى الأسفل في برمجة وإعداد البرامج الوطنية للبحث.
- ✓ يوجد حاليا 786 باحث لكل مليون نسمة بعدما كان 443 باحث لكل مليون نسمة قبل 2008.
- ✓ لقد أنتج الباحث الجزائري المخترع الغير مقيم Belgacem Haba لوحده 657 براءة إختراع، أي أكثر من 04 مرات مما أنتجه جميع الباحثين الجزائريين المقيمين بالجزائر.
- ✓ أغلب المنشورات الدولية هي من نصيب أساتذة العلوم التقنية والعلمية، في مقابل غياب للنشر الدولي من قبل أساتذة العلوم الإجتماعية بصفة عامة.
- ✓ لا تزال منظومة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي الجزائرية دون المستوى العالمي، ولكن هناك تطور وديناميكية ملموسة تحتاج إلى المتابعة والإهتمام المتزايد.

المراجع

-محروس بن أحمد و حسام بن عبدالوهاب، التمايز في التعليم الجامعي بين التدريس والبحث، المجلة السعودية للتعليم العالي، مركز البحوث والدراسات وزارة التعليم العالي، المملكة العربية السعودية، نوفمبر 2013، العدد العاشر.

-منير محمود بدوي السيد، دور الجامعة بين تحديات الواقع وآفاق المستقبل: رؤية نظرية، المؤتمر السنوي الثامن عشر للبحوث السياسية: التعليم العالي في مصر: خريطة الواقع واستشراف المستقبل، مركز البحوث والدراسات السياسية، القاهرة، 2005.

-إبراهيم جهاد إبراهيم العكيدي، مؤشرات ضمان جودة مخرجات التعليم العالي في كليات الاقتصاد والعلوم الإدارية في مجموعة من الجامعات الأردنية العامة والخاصة، مجلة دراسات إدارية، كلية الإدارة والاقتصاد بجامعة البصرة،2008، المجلد 2 العدد 4.

-رمزي احمد عبد الحي، التعليم العالي والتنمية، دار الوفاء، الإسكندرية، 2006.

-محمد منير مرسي، الاتجاهات الحديثة في التعليم الجامعي وأساليب تدريسه، عالم الكتب، القاهرة، 2002.

-عليان ربحي مصطفى، المومني حسن أحمد. المكتبات والمعلومات والبحث العلمي، عالم الكتب، عمان، 2006.

-مصطفى عبد العظيم الطبيب،ضمان جودة البحث العلمي في الوطن العربي (دراسة تحليلية ميدانية). المجلة العربية لضمان جودة التعليم العالي.اتحاد الجامعات العربية2013، 6(13).

-العزاوي , رحيم يونس كرو، مقدمة في منهج البحث العلمي ط1، دار دجلة، 2008.

-المرسوم رقم 62-515، الصادر في 7 سبتمبر 1962.

-بن أعراب عبد الكريم، مستقبل البحث العلمي في الجزائر، مجلة جامعة الأمير عبد القا در للعلوم الإسلامية .قسنطينة :جامعة الأمير عبد القادر،2003 ، عدد 13.

-الحمزة منير، دور المكتبة الوطنية في دعم التكوين والبحث العلمي بالجامعة الجزائرية، مذكرة ماجستير في علم المكتبات، جامعة منتوري قسنطينة، 2008.

-المجلس الشعبي الوطني، الجريدة الرسمية للمناقشات، الجزائر، السنة الأولى رقم 44، الموافق 2 يناير2008.

-كلمة سعاد بن جاب الله، الوزيرة المنتدبة لدى وزير التعليم العالي والبحث العلمي المكلفة بالبحث العلمي، مناقشة مشروع القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للفترة 2007-2012 المعدل والمتمم للقانون 98-11 المتضمن القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي1998-2002، المجلس الشعبي الوطني، الجزائر، 2007/12/11.

-الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، مشروع القانون المعدل والمتمم للقانون رقم 98-11، التقرير العام، ماي 2007.

-عمار تو، وزير التعليم العالي والبحث العلمي، عرض ومناقشة نص القانون التوجيهي والبرنامج الخماسي حول البحث العلمي والتطوير التكنولوجي 1998 – 2002، مجلس الأمة، الجزائر، 1998/07/22.

-المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي.

-دويس محمد الطيب، محاولة تشخيص وتقييم النظام الوطني للإبتكار في الجزائر خلال الفترة 1996-2009، أطروحة دكتوراه في العلوم الإقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، 2012.

-الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، العدد10، 2008/02/27.

-وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الجزائرية، التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر: 50 سنة في خدمة التنمية 1962-2012، الجزائر، 2012.

-DGRSDT, Recueil des Brevets D'invention. (2014). 3ème édition. Ministère de L'enseignement Supérieur et la Recherche Scientifique, Algérie.

-Aourag, H., Sellami, M. (2014). Classement des Universités: Une avancée significative des Etablissements d'Enseignement Supérieurs Algériens et un prélude aux retombées tangibles de la loi sur la recherche 2008-2012. Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique (DGRSDT), Algérie.

-LABIDI, D. (1992). Science et pouvoir en Algérie. Alger OPU.

-SELLAMI, M. (2012). apport de la direction de programme au système nationale de la recherche en Algérie (2008/2012), Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique (DGRSDT), Algérie, Disponible en ligne : http://www.nasr-dz.org